

Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos – SIGAD's dos órgãos da Administração Pública Federal face aos requisitos do e-ARQ Brasil.

Edson Alves Lacerda
Lânia Márcia de Almeida

Resumo

Trabalho que apresenta o resultado de pesquisa realizada em cinco órgãos da Administração Pública Federal acerca da utilização dos modelos de requisitos (e-ARQ Brasil) para sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos – SIGAD, propostos pela Resolução nº 25, de 27 de abril de 2007, do Conselho Nacional de Arquivos – CONARQ. As respostas da enquete são analisadas e os resultados são interpretados à luz da Arquivística contemporânea. Demonstra ainda a evolução das formas de registro, transmissão e preservação da informação desde os primórdios das civilizações, passando pelo surgimento dos documentos de arquivo, pelo aparecimento e popularização da informática até chegar à utilização em larga escala do documento arquivístico digital, e como os órgãos da administração tem enfrentado os desafios advindos desse novo cenário.

Palavras-chave

Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos; SIGAD; Arquivística; Informação; Arquivo; Protocolo; Gerenciamento; e-ARQ Brasil; CONARQ.

Abstract

This work presents the result of research carried through in five agencies of the Federal Public Administration concerning the use of the models of requirements for info-systems of file knowledge document management (E-Arq Brasil), considered for the Resolution nº 25, of 27 of April of 2007, of the National Advice of Archives - CONARQ. The answers of sequel are analyzed and the results are interpreted to the light of the Records Management contemporary. It still demonstrates the evolution of the register forms, transmission and preservation of information since the beginning of the civilizations, passing for the sprouting of archive documents, for the appearance and dissemination of computer science until arriving on a large scale at the use of the digital document, and as the agencies of the administration have faced the happened challenges of this new scene.

Key-words:

Informatized System of Arquivistic Administration of Documents; SIGAD; Arquivology; GED; Information; Archive; Protocol; Management; e-ARQ Brazil.

1. Introdução

O objetivo deste trabalho é analisar o nível de alinhamento dos sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos utilizados em cinco órgãos do Poder Executivo Federal: Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL; Agência Nacional de Águas – ANA; Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão; Ministério da Justiça e Força Aérea Brasileira; em relação ao modelo de requisitos para sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos e-ARQ Brasil, definido pela Resolução nº 25, de 27 de abril de 2007, do Conselho Nacional de Arquivos – CONARQ, órgão responsável por estabelecer a política nacional de arquivos públicos e privados.

A escolha de tal linha de pesquisa tem sua justificativa na constatação da ausência de estudos que atestem a situação dos sistemas informatizados de gestão de documentos de arquivo¹ no setor público. A intenção é identificar o grau de alinhamento desses sistemas com o que estabelece a Resolução nº 25, a qual visa uniformizar o desenvolvimento e a aquisição de sistemas que pretendam produzir e manter documentos arquivísticos em formato digital. Objetiva-se ainda propiciar reflexões dos profissionais de arquivo, assim como dos órgãos públicos em geral quanto à importância da utilização de sistemas informatizados de gestão de documentos que sejam alinhados aos conceitos e práticas disseminados pela Arquivística Moderna.

Sabe-se empiricamente que, via de regra, as instituições públicas brasileiras ainda não dispõem de ferramentas que contemplem uma quantidade aceitável de requisitos técnicos e funcionais para racionalização da produção, tramitação, uso, disseminação e preservação de documentos digitais, nem, tampouco, em suportes convencionais como o papel, o que tem posto em risco de perda irreparável o patrimônio documental brasileiro. Restrições financeiras e falta de profissionais especializados têm se tornado os principais empecilhos para o desenvolvimento ou aquisição de ferramentas eletrônicas que auxiliem na gestão dos registros arquivísticos das instituições públicas.

Esta situação se torna ainda mais grave se consideramos o crescimento vertiginoso da produção documental, tanto em papel quanto digital, que assola esses órgãos, fruto dos avanços tecnológicos do setor, bem como do aumento contínuo da consciência de cidadania da população, que impele as pessoas a recorrerem cada vez mais aos serviços oferecidos pelo governo.

Contudo, temos observado que ter em mãos uma ferramenta de gestão documental não se constitui no remédio definitivo para todos os males, pois a questão é mais complexa do que parece. Com efeito, repetidos casos de insatisfação com relação a características e funcionalidades de tais sistemas têm contribuído para que as instituições reconheçam a necessidade de adoção de padrões mínimos de requisitos que

¹ Documentos de arquivo são aqueles produzidos e recebidos por órgãos públicos, instituições de caráter público e entidades privadas, em decorrência do exercício de atividades específicas, bem como por pessoa física, qualquer que seja o suporte da informação ou a natureza dos documentos.

devem ser observados quando do desenvolvimento ou aquisição desse tipo de ferramenta.

Iniciativas como essa, de padronização de requisitos, procedimentos e operações técnicas, evitam o dispêndio de vultosas quantias que geralmente são empregadas na elaboração de sistemas que já nascem obsoletos ou na aquisição de soluções prontas, do tipo “pacote fechado”, que não atendem às necessidades das instituições.

Considerando a amplitude do universo de organizações atingidas pela referida resolução, limitamos a pesquisa a uma amostra composta por cinco instituições sediadas no Distrito Federal, integrantes do Poder Executivo Federal, que foram escolhidas de forma aleatória.

O presente trabalho é composto por mais seis partes: referencial teórico, metodologia, as organizações e seus sistemas informatizados de gestão de documentos de arquivo, resultados do estudo, conclusões e referências bibliográficas.

2. Referencial teórico

O referencial teórico relata a evolução das formas de registro e transmissão de informações utilizadas pelo homem desde a Pré-História, passando pelo surgimento da escrita, dos documentos de arquivo, dos computadores e da Internet, até chegar aos dias atuais, onde os avanços tecnológicos fizeram do documento digital a mais eficiente forma de se registrar e disseminar informações, que, porém, carrega consigo vulnerabilidades relativas à confiabilidade, autenticidade e manutenção, que têm se tornado o desafio maior para os profissionais de arquivo. Debilidades essas que ensejaram na edição da Resolução nº 25, do CONARQ.

Nosso trabalho remonta aos primórdios da ocupação humana na Terra, época em que as primeiras civilizações já demonstravam a necessidade de preservar as informações acerca de sua cultura, de seus costumes, de suas crenças e religiões, ou seja, de sua história. Prova disso é que os povos pré-históricos já esculpiam símbolos e desenhos em rochas e no interior de cavernas como forma rudimentar de assegurar que aspectos importantes de sua existência fossem repassados para as gerações futuras.

Não é difícil perceber que os criadores de tais registros deram preferência a uma linguagem simples e de uso comum, pois pareciam perceber a necessidade de grafar informações por meio de signos conhecidos, de modo que outras pessoas pudessem facilmente compreender e utilizar.

Com a invenção da escrita, fato que marca a primeira grande evolução na forma de se transmitir informações, as preocupações com a preservação dos registros resultantes dos processos intelectuais e criativos do ser humano tornaram-se mais conscientes, pois as facilidades advindas da padronização de signos lingüísticos proposta pela nova descoberta fizeram com que a produção informacional atingisse um volume nunca antes visto.

Com efeito, as informações inicialmente cunhadas em pedras passaram a ser lavradas noutros suportes², como placas de argila, pergaminhos, papiros e, mais tarde, no papel, dando origem ao primeiro conceito de documento que se tem notícia: informação registrada em um suporte.

Importante destacar que todo o conhecimento acerca da existência desses antigos registros somente pôde ser revelado e disseminado devido à longevidade dos suportes onde as informações foram registradas, bem como pela possibilidade de se decodificar e interpretar os signos informacionais que compunham os documentos.

Com o passar dos anos, a evolução cultural dos povos, a gradual modernização dos Estados, assim como o aumento de sua participação nas relações sociais fizeram com que a produção documental aumentasse continuamente. Assim, os documentos originalmente utilizados somente para disseminação e preservação da memória passaram a servir também para referendar o poder do clero e da nobreza dominante, bem como para registrar os atos e rotinas governamentais. Dessa forma, deu-se origem aos chamados documentos de arquivo – aqueles produzidos ou recebidos por uma pessoa ou organização no desempenho de suas funções ou atividades.

Contudo, há época, a noção de preservação de documentos era ainda rudimentar, e voltada exclusivamente para a manutenção do suporte. O entendimento dominante rezava que ao se cuidar do material (suporte) que abrigava a informações conservar-se-ia os registros nele grafados. Para tanto, os documentos eram reunidos em galpões de igrejas, templos ou prédios públicos, onde permaneciam para fins de consultas futuras.

Após a II Guerra Mundial, entrou em cena uma nova e revolucionária ferramenta que modificaria para sempre o ambiente das organizações, assim como as rotinas de criação, disseminação e preservação de documentos – o computador. Nas décadas seguintes, a tecnologia da computação, também chamada de tecnologia digital, deixou de ser circunscrita às forças militares e se difundiu para instituições públicas e privadas, fazendo com que a produção de documentos atingisse níveis jamais vistos, tanto em termos quantitativos quanto em diversidade.

Neste contexto, pouco a pouco a informática foi dominando o ambiente das organizações e fazendo com que as pessoas abandonassem antigas rotinas de trabalho. No que diz respeito à produção de documentos, as máquinas de escrever e as calculadoras foram sendo gradativamente abandonadas, pois com os modernos editores eletrônicos era possível criar, formatar e corrigir textos e planilhas de forma muito mais fácil e rápida.

Gavrel apud Santos (2005:20) declara que “os arquivos eletrônicos foram criados primeiramente como resultado da necessidade do processamento em grande quantidade de dados, objetivando basicamente substituir o esforço manual”.

Minc e Nora (1980); Dertouzos (1998) apud Santos (2005:19) colocam ainda que “no que concerne à informação, o desenvolvimento da informática foi a mola propulsora da nova evolução, também chamada de terceira onda”.

² Segundo o Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística, suporte é o material onde são registradas as informações.

Santos (2005:20) acrescenta:

A rede internacional de informações, Internet, é um dos maiores produtos desse período. As pessoas repentinamente viram-se frente a um novo mundo, sem fronteiras (exceto as lingüísticas, embora muitas vezes compensadas por imagens). Novas portas para o desenvolvimento das ciências foram abertas. A contra partida desses benefícios foi uma explosão informacional.

É bem verdade que as organizações necessitaram de algum tempo para se adaptar ao novo e estranho instrumento de trabalho. A esse respeito, Rondinelli (2004:23) destaca que:

Até a década de 1970 o uso do computador era limitado aos especialistas, devido à necessidade de domínio de estruturas complexas de hardwares e softwares. Eram os tempos do CPD (Centro de Processamento de Dados), cujos profissionais atuavam completamente separado do resto da instituição.

Nas décadas de 70 e 80 a produção de documentos digitais já era uma realidade e o volume de registros em meio eletrônico começava chamar a atenção das organizações no que diz respeito à forma mais adequada de gerir e preservar esses acervos. Ainda assim, parecia que os profissionais da informação: arquivistas, bibliotecários, dentre outros, ainda não sabiam ao certo como lidar com essa nova realidade. Exemplo disso, é que a Arquivologia³ mantinha-se inerte face aos desafios concernentes à gestão e preservação de documentos produzidos em meio digital.

Neste sentido, Bell apud Rondinelli (2004:29) destaca que os arquivistas achavam o mundo dos computadores demasiado técnico e hermético para que pudessem participar e os especialistas em computação tinham dificuldade em entender que os documentos gerados por eles fossem dotado de valor arquivístico. Para o autor, a iniciativa para a dissolução de tais barreiras deveria partir dos arquivistas e se eles não aceitassem as obrigações, outros a assumiriam, porque a necessidade existia.

Oportuno ressaltar que nesse novo ambiente, onde as mudanças passaram a ocorrer com espantosa velocidade, a preocupação com o gerenciamento e preservação dos documentos digitais⁴ foi colocada em segundo plano, pois a falta de redes internas de transmissão de dados e as incertezas acerca da nova tecnologia fizeram com que esse tipo de documento fosse migrado para outro suporte mais confiável após sua criação. Na maioria das vezes, o papel era a opção mais utilizada para fins de disseminação e preservação dessas informações.

Contudo, o avanço da tecnologia digital e o surgimento da Internet agregaram novas peculiaridades e funcionalidades aos documentos digitais, as quais passaram a inviabilizar a transferência de todas as suas características para outros suportes. A título

³ Segundo o Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística, Arquivologia ou Arquivística é a disciplina que estuda as funções do arquivo e os princípios e técnicas a serem observados na produção, organização, guarda, preservação e utilização dos arquivos.

⁴ Segundo o Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística, documentos digitais são aqueles codificados em dígitos binários, acessíveis por meio de sistema computacional.

de exemplo, temos a impossibilidade de se reproduzir as funcionalidades de um *hipertexto* ou de um arquivo de som presente em um documento digital numa versão impressa.

As vantagens do documento digital em relação ao seu similar em papel são inquestionáveis, dentre as quais podemos destacar: redução de espaço físico para armazenamento, facilidade de transmissão, multi pontos de acessos (várias pessoas podem acessar um documento de forma simultânea), facilidade de localização (desde que bem indexados) e facilidade de reprodução. Entretanto, os documentos digitais apresentam fragilidades intrínsecas que colocam em risco a segurança e a recuperação da informação.

Neste sentido, Ferreira (2006:17) destaca que:

O material digital carrega consigo um problema estrutural que coloca em risco a sua longevidade. Embora um documento digital possa ser copiado infinitas vezes sem qualquer perda de qualidade, este exige a presença de um contexto tecnológico para que possa ser consumido de forma inteligível por um ser humano. Esta dependência tecnológica torna-o vulnerável à rápida obsolescência a que geralmente a tecnologia está sujeita.

Ainda a esse respeito, Santos (2005:58) declara que “a preservação e a conservação dos documentos eletrônicos é, na verdade, o maior problema em todo o processo de gerenciamento de documentos eletrônicos”.

Dollar apud Santos (2005:58) observa que:

A dificuldade de se lidar com a unicidade e com a autenticidade dos registros digitalizados é relativamente pequena quando se considera o desafio de preservá-los em um contexto em que obsolescência tecnológica é inevitável e inescapável.

De fato, alguns episódios envolvendo perda de documentos digitais, seja por degradação do suporte seja por obsolescência tecnológica, fizeram com que os profissionais de Arquivologia assumissem uma postura mais pró-ativa frente ao problema. A partir de então, a comunidade arquivística passou a se reunir para trocar informações, conhecer o verdadeiro panorama da produção de documentos em meio digital e tentar encontrar consenso quanto à melhor forma de gerenciar e preservar esse tipo de documento.

Em 1989, Luciana Duranti, uma renomada estudiosa da área de arquivos, causou grande impacto na comunidade arquivística internacional ao lançar suas idéias sobre a questão da fidedignidade e da autenticidade do documento eletrônico arquivístico com base na união dos fundamentos da Arquivologia com os de uma ciência já quase esquecida, isto é, a Diplomática⁵. Após publicar vários artigos sobre o tema, Duranti juntou-se a Terry Eastwood e Heather MacNeil, para desenvolver um projeto de pesquisa na Universidade de British Columbia, Canadá, cuja segunda parte ficou conhecida pela sigla InterPARES, ou seja, *International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems*.

⁵ Disciplina que tem como objetivo o estudo da estrutura formal e da autenticidade dos documentos.

O projeto InterPARES é reconhecido como a iniciativa mais importante e mais ousada da área arquivística nos dias de hoje. Sua implantação, bem como a instalação crescente dos chamados sistemas de gerenciamento arquivísticos de documentos demonstra que as relações entre a Arquivologia e a Informática chegaram ao século XXI, tendo como característica principal a plena conscientização dos arquivistas sobre as implicações da tecnologia da informação no seu campo de conhecimento.

O InterPARES conta com um *TEAM* no Brasil, designado InterPARES Brasil, que é um grupo de trabalho envolvendo Arquivos e Universidades no que tange às questões de segurança e preservação de documentos eletrônicos. O grupo está sob a direção do Arquivo Nacional e conta com a participação de alguns órgãos, tais como: Ministério da Saúde - Coordenação de Arquivo; Câmara dos Deputados - Coordenação de Arquivo e UNICAMP - Sistema de Arquivos.

Ainda assim, Rondinelli (2004:116) destaca que as iniciativas brasileiras, na contramão das ações internacionais no que concerne à tecnologia da informação, não têm contemplado o gerenciamento arquivístico de documentos eletrônicos, pois o Poder Executivo Federal tem utilizado a tecnologia muito mais para viabilizar programas voltados para a disponibilização de serviços e de informações ao cidadão via Internet.

Contudo, há que se ressaltar o empenho do CONARQ, órgão incumbido de definir a política nacional de arquivos públicos e privados, que tem trabalhado ativamente no sentido de incluir a questão arquivística nos projetos governamentais relativos à tecnologia da informação. O Conselho tem cumprido um papel importante também na elaboração de normas sobre documentos digitais. Nesse sentido, destacam-se as seguintes iniciativas:

- Criação da Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos – CTDE (Portaria nº 8, de 23/8/1995), reestruturada em 2002 (Portaria nº 60, de 7/3/2002), contando com representantes de vários setores do governo e da sociedade civil, dentre eles: profissionais da área de Arquivologia, Biblioteconomia, Ciência da Informação, Direito e Informática.
- Aprovação da Carta para a Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital, em 2004, com a finalidade de conscientizar e ampliar a discussão sobre o legado cultural em formato digital, que se encontra em perigo de perda definitiva ou falta de confiabilidade.
- Elaboração do Glossário da Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos, com objetivo de definir os termos utilizados pelos componentes da CTDE no âmbito de suas discussões. Primeira versão lançada em 2004 e versão 4.0 em julho de 2008.
- Publicação da Resolução nº 20, de 16 de julho de 2004, que dispõe sobre a inserção dos documentos digitais em programas de gestão arquivística de documentos dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos.
- Publicação da Resolução nº 25, de 27 de abril de 2007, que dispõe sobre a adoção do Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística

de Documentos - e-ARQ Brasil, pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos – SINAR.

A Resolução nº 25 representa o mais importante marco para a gestão de documentos digitais no Brasil, e pode ser considerada como uma resposta do CONARQ aos anseios da comunidade arquivística no que diz respeito à racionalização do uso de sistemas para gestão de documentos de arquivo, independente do suporte informacional utilizado.

O e-ARQ Brasil traz como um dos principais pontos o disposto em seu art. 1º, quando o CONARQ recomenda aos órgãos e entidades integrantes do SINAR a adoção do Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos. A resolução tem por objetivo orientar a implantação da gestão arquivística de documentos, fornecer especificações técnicas e funcionais, bem como metadados para orientar a aquisição e/ou desenvolvimento de sistemas informatizados, independentes da plataforma tecnológica em que forem desenvolvidos e/ou implantados.

O dispositivo legal ainda assevera que o e-ARQ Brasil é aplicável para os sistemas que produzem e mantêm somente documentos digitais ou para sistemas que compreendem documentos digitais e convencionais ao mesmo tempo, sendo que o CONARQ, por intermédio de sua Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos, poderá subsidiar os órgãos e entidades integrantes do SINAR na aplicação do e-ARQ Brasil.

Cabe ressaltar, que recentemente o CONARQ e a Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos – CTDE, publicaram em seu sítio a informação que no período de 5 de janeiro a 31 de março de 2009 ocorrerá a chamada para Consulta Pública 2009, sobre o Esquema de Metadados do e-Arq BRASIL - Versão 1, dando mais um importante passo em direção da melhoria desse instrumento.

E assim, concluímos nosso histórico sobre as formas de registro de informações, o qual remontou à época dos homens das cavernas, passando pelo surgimento dos primeiros documentos de arquivo até chegar à chamada “Era da Informação”, que tem na Internet e nos documentos digitais seus principais representantes. Demonstramos a dificuldade dos profissionais da informação em lidar com o documento em meio digital, bem como as ações para corrigir essa deficiência, destacando o mais importante trabalho do CONARQ a esse respeito, quando da edição da Resolução nº 25, de 27 de abril de 2007. Norma essa que é o objeto de nosso trabalho e da qual passaremos a analisar a adoção nos tópicos seguintes.

3. Metodologia

Para a definição de um panorama acerca da aplicação da Resolução nº. 25, do CONARQ, fez-se necessário primeiramente entender a extensão da norma. Sabe-se que a resolução dispõe sobre a adoção do Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos – e-ARQ Brasil pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos – SINAR, porém é necessário definir quais são os órgãos que compõem o SINAR.

Assim, de acordo com o Decreto nº 4.073, de 3 de janeiro de 2002, que determina a composição do SINAR, a resolução 25 é aplicável às seguintes instituições: I - Arquivo Nacional; II - Arquivos do Poder Executivo Federal; III - Arquivos do Poder Legislativo Federal; IV - Arquivos do Poder Judiciário Federal; V - Arquivos estaduais dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário; VI - Arquivos do Distrito Federal dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário e VII - Arquivos municipais dos Poderes Executivo e Legislativo.

Considerando que a norma atinge todas as instituições dos Três Poderes, em âmbito federal, estadual e municipal, constatamos a impossibilidade de realizar nossa pesquisa com a totalidade de elementos desse universo. Assim, para reduzir a quantidade de instituições a um número pesquisável, foi decidido que a enquête seria feita apenas nas organizações do Executivo Federal.

Definida a amostragem, partimos para a elaboração de um questionário para coleta de dados sobre tais organizações e especificamente sobre os seus sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos. Como a intenção era saber o quanto esses sistemas estavam alinhados ao que dispõe a Resolução nº 25, o questionário foi elaborado tomando por base todos os requisitos definidos no e-ARQ Brasil. Além dos requisitos, também foram levantadas informações de identificação de cada órgão, do responsável pelas informações prestadas e as características tecnológicas do respectivo sistema.

Os questionários foram enviados via e-mail no período de 17 de novembro a 11 de dezembro de 2008 para dez órgãos da Administração Pública Federal, escolhidos de forma aleatória. Obtivemos resposta das seguintes organizações: Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL; Agência Nacional de Águas – ANA; Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão; Ministério da Justiça e Força Aérea Brasileira.

Para racionalizar a análise dos dados levantados, foi elaborado um quadro comparativo com as respostas de cada organização. Em seguida, os requisitos foram divididos por seções compostas por uma breve explicação e por um gráfico que mostra quantos requisitos cada sistema pesquisado possui dentro de cada seção.

Após cada gráfico, são feitas considerações sobre o desempenho de cada sistema em relação aos requisitos da respectiva seção e o resultado do trabalho é destacado no item conclusões.

4. As organizações e seus sistemas informatizados de gestão de documentos de arquivo

4.1 Agência Nacional de Águas – ANA

O sistema de gerenciamento de documentos da ANA, denominado Sistema de Informações Documentais – PROTON, foi adquirido de uma empresa privada e implantado em 4/11/2002.

A ferramenta é desenvolvida em ambiente *web*, em *Framework Microsoft. NET 2.0*, utilizando banco de dados relacional sem limites de armazenamento.

Há também uma versão voltada totalmente para software livre, em linguagem *PHP 5* e banco de dados *Postgre SQL*. O sistema gerencia documentos convencionais e digitais e abrange a documentos das atividades meio e fim.

A ANA tem conhecimento da Resolução nº 25, e o sistema já possui os principais requisitos determinados pela norma, os demais já estão em fase de implantação em uma nova versão, prevista para ser entregue ainda em 2009.

4.2 Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL

A Gestão de Documentos de Arquivos na ANEEL é um subprocesso da Superintendência de Gestão Técnica da Informação – SGI. Foi implantado em 1997, a partir da criação da Agência, tendo como missão prover as diversas unidades organizacionais da ANEEL de procedimentos, recursos e métodos de gestão de documentos e processos, abrangendo sua geração, recebimento, tramitação, arquivamento corrente intermediário, avaliação, guarda permanente e eliminação.

O sistema gestor dos procedimentos de arquivos é o Sistema Integrado de Controle de Protocolos – SICnet, dotado de recursos e ferramentas de gerenciamento eletrônico de documentos – GED, com a imagem do documento integrada mediante digitalização.

O SICnet foi desenvolvido a partir do Sistema de controle de processos e documentos- CPROD do Ministério do Planejamento e Orçamento – MP, cedido pelo Ministério de Minas e Energia – MME, em 1998. Foi adaptado, recebendo integração de *software* de gerenciamento de imagem de documentos, sendo implantado em janeiro de 2000. A ferramenta é de propriedade da ANEEL e sua última versão foi lançada em fevereiro de 2006, sendo atualmente utilizada por 805 usuários. Gerencia documentos convencionais e digitais referentes às atividades meio e fim e atua a nível corporativo. A interoperabilidade entre os sistemas da Agência ocorre de forma transparente com a utilização de *web services*.

O sistema foi desenvolvido em plataforma *web*, linguagem *ASP Clássico 03*; banco de dados *Microsoft SQL 2000*; capacidade de armazenamento de 1.7 *terabytes*; dividido em módulo que atuam em camada *web* e cliente/servidor; *softwares* integrados: *Lead Tools Raster Imaging*, *Imaging for Windows Professional Edition*, componentes *Ocx*, componentes *DLL*, *Keyfile Workspace*.

4.3 Força Aérea Brasileira- FAB

O sistema SIGADAER está em fase de desenvolvimento pela equipe técnica da FAB e visa atender a todos os requisitos de um SIGAD, conforme estabelecido no e-ARQ Brasil. A versão final do projeto está prevista para agosto de 2009. A ferramenta gerencia tanto documentos digitais quanto convencionais e pode ser utilizado para o controle de documentos de toda a organização. Quanto à capacidade de usuários e de armazenamento de registro, não há limite imposto pelo sistema. O SIGADAER foi

desenvolvido em *JAVA*; utilizando *CSS* e *JSP*; banco de dados *Postgres*; arquitetura *web* cliente/servidor e *Softwares TomCat, Postgres, Apache, J2E e LDAP*.

4.4 Ministério da Justiça

O Sistema de Gerenciamento de Documentos e Processos – MJDOC foi elaborado por empresa privada que presta serviço ao Ministério da Justiça na área de desenvolvimento e de suporte de informática. A solução é de propriedade do Ministério e foi implantada em 22 de maio de 2006. Controla todos os documentos que circulam na organização, independente da área (meio ou fim), sendo que hoje gerencia apenas documentos convencionais, mas está preparado para no futuro gerenciar documentos digitais. E atende atualmente a uma média de 800 usuários e não há limite de armazenamento de dados.

A ferramenta foi desenvolvida em plataforma *web*; *Java/J2EE*; *JasperReports* (para relatórios); *Microsoft SQL Server 2005*.

4.5 Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão

Decorrente do exercício de sua competência, o Ministério produz e recebe uma grande quantidade de documentos, e precisa gerenciar esse acervo. Para tanto, conta com a Coordenação de Documentação e Informação – CODIN, que tem como missão fornecer suporte documental e informacional às atividades do órgão e promover a preservação de sua memória técnica, administrativa e histórica.

O Sistema de Controle de Processos e Documentos – CPROD utilizado no Ministério foi desenvolvido em 2002, a partir da versão utilizada pelo Ministério da Administração e Reforma do Estado – MARE desde 1999, cujo foco era o controle de processos e documentos, contudo, não contemplando todas as etapas da gestão documental.

O CPROD tem como objetivo controlar os processos e documentos recebidos e expedidos pelo Ministério no que diz respeito à sua gestão documental (registro, classificação, tramitação, arquivamento, expedição, avaliação, transferência, pesquisa e gerenciamento), conforme regulamentado pela Norma Operacional nº 1, de 4 de março de 2002.

A solução foi desenvolvida em plataforma *web*, utilizando o Navegador Internet Explorer 5.0, está apoiada em estruturas de construção e implantação totalmente compatíveis com a seguinte plataforma computacional e arquitetura: Arquitetura cliente/servidor em três camadas; compatibilidade e operacionalidade no ambiente *Windows NT/2000*; princípio de armazenamento de dados com a utilização de banco de dados relacional - *MS-SQL Server 7.0/2000* ou superior; operação em ambiente de rede local; linguagem *Active Server Pages (ASP.Net)*; *Crystal Report 8.0*, *Flash 5.0*, *Adobe Photoshop 6*, *Dreamweaver UltraDev 4.1* e *Microsoft Visual Interdev 6.0*; *Internet Explorer 5.0* ou superior.

Visando atender as demandas de informação do órgão, a CODIN já propôs a concepção de um novo sistema, com a utilização de ferramentas de GED, e que deverá ser desenvolvido em uma plataforma tecnológica integrada, interoperável, íntegra, segura e moderna, acompanhando as novas tendências do mercado e os padrões

tecnológicos e governamentais, bem como os requisitos de um SIGAD conforme o disposto no e-ARQ Brasil.

5. Resultados do estudo

5.1- Estrutura do e-ARQ Brasil

O e-ARQ Brasil, instrumento norteador da pesquisa desenvolvida neste trabalho, compreende duas partes: Parte 1- Gestão arquivística de documentos, e Parte 2, que está organizada em aspectos de funcionalidade, metadados, aspectos de tecnologia, glossário e referências. Contudo, será objeto específico de nosso estudo o seguimento “aspectos de funcionalidade”, onde são apresentadas as especificações de requisitos necessários para se desenvolver um SIGAD.

Os aspectos de funcionalidade estão divididos nas seguintes seções:

1. Organização dos documentos arquivísticos: plano de classificação e manutenção dos documentos;
2. Tramitação e fluxo de trabalho;
3. Captura;
4. Avaliação e destinação;
5. Pesquisa, localização e apresentação dos documentos;
6. Segurança;
7. Armazenamento;
8. Preservação;
9. Funções administrativas;
10. Conformidade com a legislação e regulamentações;
11. Usabilidade;
12. Interoperabilidade;
13. Disponibilidade;
14. Desempenho e escalabilidade; e
15. Metadados (ainda não foi desenvolvida, portanto, não foi objeto da pesquisa).

5.2- Análise dos questionários

Dentre os sistemas objeto de nosso estudo, cabe ressaltar que o PROTON da ANA, o SICnet da ANEEL e o SIGADAER da FAB são sistemas híbridos, ou seja, gerenciam documentos digitais e convencionais, enquanto o MJDOC e o CPROD dos Ministérios da Justiça e Planejamento, respectivamente, gerenciam apenas documentos convencionais, portanto a esses dois últimos não se aplicam alguns dos requisitos expressos no e-ARQ Brasil.

5.2.1 Seção 1- Organização dos documentos arquivísticos.

Esta seção compreende os requisitos referentes às funcionalidades que apóiam na configuração do plano de classificação dentro do SIGAD; à formação, classificação e reclassificação das unidades de arquivamento (dossiês/processos e pastas) e à associação de metadados; ao gerenciamento dos documentos arquivísticos no que diz

respeito a controles de abertura e encerramento de dossiês/processos e seus respectivos volumes e inclusão de novos documentos nesses dossiês/processos e respectivos volumes ou em pastas virtuais; à gestão dos processos, que são aplicáveis se o SIGAD capturar esse tipo de documento; à utilização de volumes para subdividir dossiês/processos; e ao gerenciamento de documentos e processos/dossiês arquivísticos convencionais e híbridos.

A seção 1 compreende 65 requisitos e está dividida em seis segmentos:

- 1.1- Configuração e Administração do Plano de Classificação no SIGAD;
- 1.2- Classificação e metadados das unidades de arquivamento;
- 1.3- Gerenciamento dos dossiês/processos;
- 1.4- Requisitos adicionais para o gerenciamento de processos;
- 1.5- Volumes: abertura, encerramento e metadados; e
- 1.6- Gerenciamento de documentos e processos/dossiês arquivísticos convencionais e híbridos.

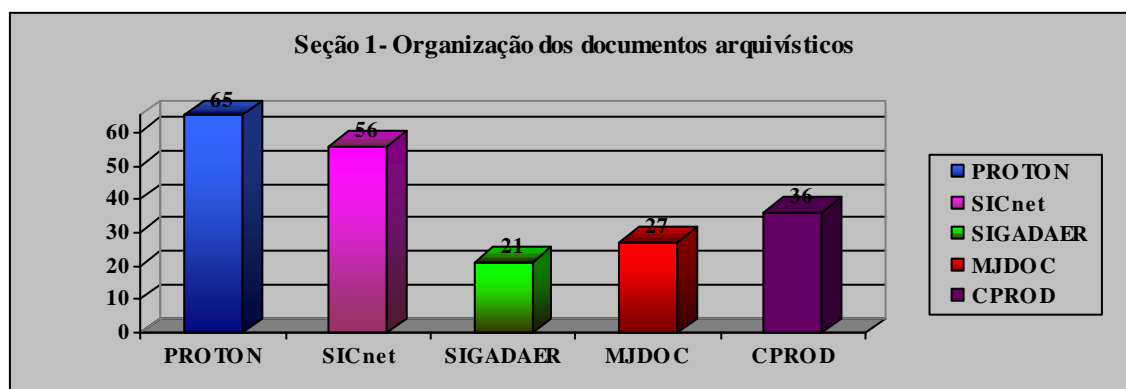


Fig. 1- Quantidade de requisitos contemplados nos Sistemas- Seção 1.

Conforme podemos observar na figura 1, o sistema que melhor atende aos requisitos referentes à seção 1 é o PROTON contemplando 100% dos requisitos, seguido do SICnet e CPROD. Nota-se também que a maioria dos sistemas pesquisados apresenta mais de 50% dos requisitos definidos na seção.

5.2.2- Seção 2 - Tramitação e fluxo de trabalho

Esta seção trata apenas de SIGAD que inclui recursos de automação de fluxo de trabalho e abrangem funções para seu controle e atribuição de metadados para registro da tramitação dos documentos (minuta, original ou cópia). Contempla 26 requisitos distribuídos em dois seguimentos:

- 2.1- Controle do fluxo de trabalho; e
- 2.2- Controle de versões e do status do documento.

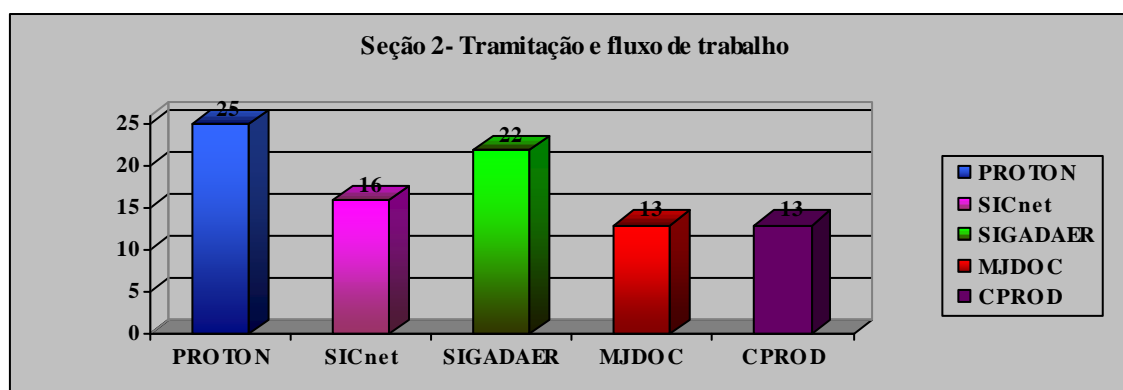


Fig. 2- Quantidade de requisitos contemplados nos Sistemas- Seção 2.

A figura 2 mostra que pelo menos a metade dos requisitos referentes à tramitação e fluxo de trabalho está presente nos sistemas pesquisados, sendo que o sistema que mais atende é o PROTON, contemplando atualmente 25 requisitos, cerca de 96% do total. O SIGADAER contempla 22 requisitos, ou seja, 85%, porém, nesse caso, vale ressaltar que os demais 15% estão previstos para serem implementados em 2009.

5.2.3- Seção 3- Captura

Esta seção compreende 38 requisitos referentes à incorporação de um documento arquivístico num SIGAD por meio das ações de registro, classificação, indexação, atribuição de metadados e arquivamento, e está distribuída em seis seguimentos:

- 3.1- Captura: procedimentos gerais;
- 3.2- Captura em lote;
- 3.3- Captura de mensagens de correio eletrônico;
- 3.4- Captura de documentos convencionais ou híbridos;
- 3.5- Formato de arquivo e estrutura dos documentos a serem capturados; e
- 3.6- Estrutura dos procedimentos de gestão.

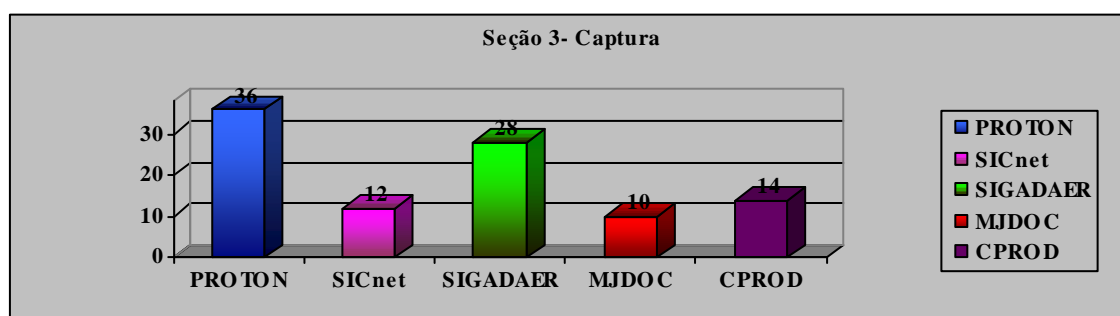


Fig. 3- Quantidade de requisitos contemplados nos Sistemas- Seção 3.

Para análise dos requisitos desta seção, cabe destacar que os sistemas PROTON, SICnet e SAGADAER gerenciam documentos convencionais e digitais, diferentemente dos sistemas MJDOC e CPROD, que gerenciam apenas documentos convencionais.

Assim, considerando as questões anteriormente mencionadas, podemos observar na figura 3 que o sistema que melhor abrange os requisitos referentes esta seção é o PROTON contemplando 36 requisitos, cerca de 95%, seguido do SIGADAER contemplando 28 requisitos, cerca de 74% do total.

5.2.4- Seção 4- Avaliação e destinação

Esta seção refere-se aos procedimentos de avaliação e destinação dos documentos gerenciados pelo SIGAD, compreendendo 48 requisitos, distribuídos em cinco seguimentos:

- 4.1- Configuração da tabela de temporalidade e destinação de documentos;
- 4.2- Aplicação da tabela de temporalidade e destinação de documentos;
- 4.3- Exportação de documentos;
- 4.4- Eliminação; e
- 4.5- Avaliação e destinação de documentos arquivísticos convencionais e híbridos.

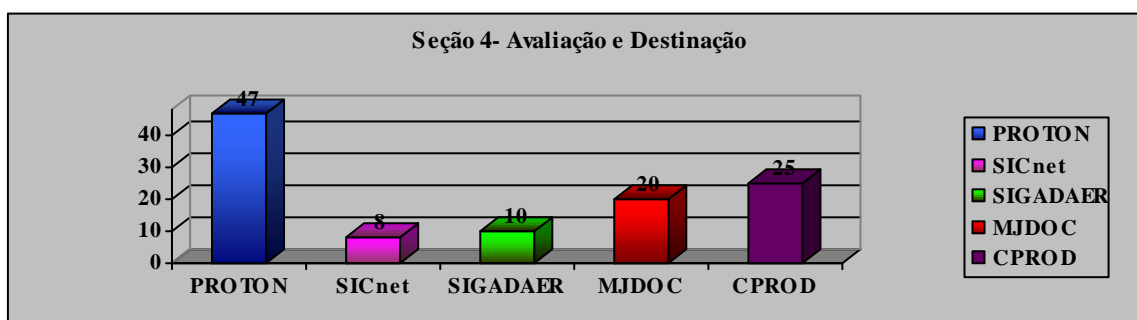


Fig. 4- Quantidade de requisitos contemplados nos Sistemas- Seção 4.

Esta seção está diretamente relacionada com a seção 1- Organização dos documentos arquivísticos: plano de classificação e manutenção dos documentos, especialmente o seguimento 1.1- Configuração e Administração do Plano de Classificação no SIGAD.

Conforme podemos observar na figura 4, o sistema que melhor atende aos requisitos referentes a esta seção é o PROTON com 47 requisitos e o CPROD com 25 requisitos. Os demais possuem menos de 50% dos requisitos.

5.2.5- Seção 5- Pesquisa, localização e apresentação dos documentos

Esta seção compreende 41 requisitos, que objetivam permitir o acesso aos documentos arquivísticos capturados pelo SIGAD. E estão distribuídos nos seguintes seguimentos:

5.1- Pesquisa e localização; e

5.2- Apresentação: visualização, impressão e emissão de som.

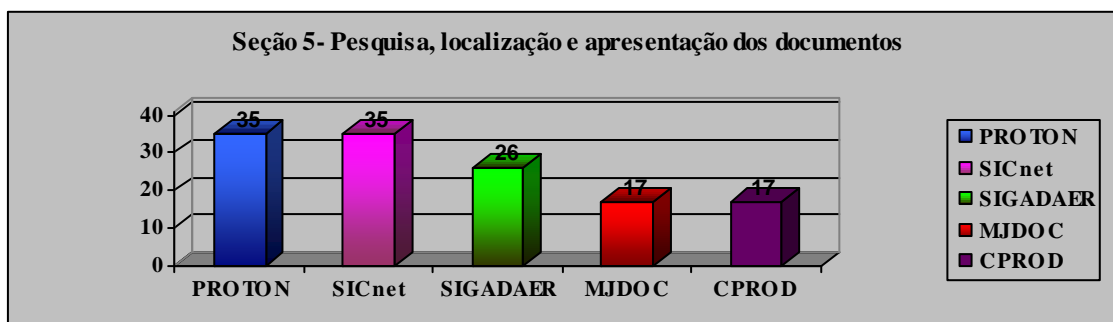


Fig. 5- Quantidade de requisitos contemplados nos Sistemas- Seção 5.

Conforme podemos observar na figura 5, os sistemas que melhor atendem aos requisitos referente a esta seção são o PROTON e o SICnet, contemplando 35 requisitos cada.

5.2.6- Seção 6- Segurança

Esta seção contém um conjunto de requisitos de segurança que devem integrar qualquer SIGAD e compreende 98 requisitos, distribuídos em dez seguimentos:

6.1- Cópias de segurança;

6.2- Controle de acesso;

6.3- Classificação da informação quanto ao grau de sigilo e restrição de acesso à informação sensível;

6.4- Trilhas de auditoria;

6.5- Assinaturas digitais;

6.6- Criptografia;

6.7- Marcas d'água digitais;

6.8- Acompanhamento de transferência;

6.9- Autoproteção; e

6.10- Alterar, apagar e truncar documentos arquivísticos digitais.

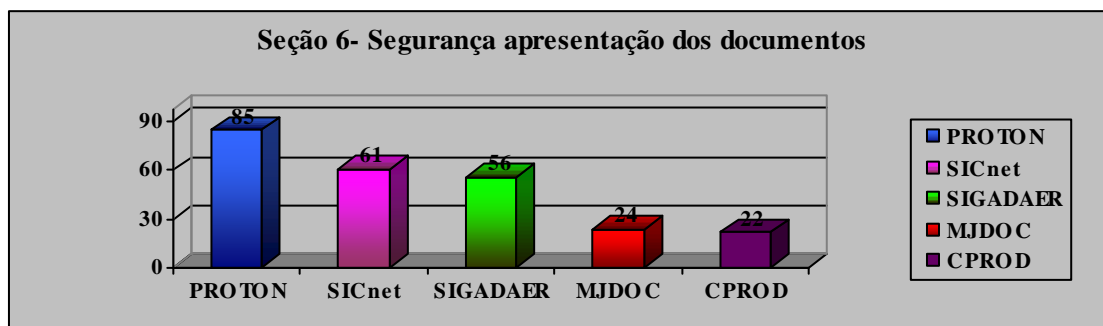


Fig. 6- Quantidade de requisitos contemplados nos Sistemas- Seção 6.

A figura 6 nos mostra que o sistema que melhor atende aos requisitos referentes a esta seção é o PROTON com 85 requisitos, seguido do SICnet com 61 requisitos e do SIGADAER com 56.

5.2.7- Seção 7- Armazenamento

Esta seção refere-se aos requisitos da estrutura de armazenamento que deve permitir a preservação e a recuperação de documentos arquivísticos a longo prazo. Esta seção compreende 20 requisitos, que estão divididos em três segmentos:

7.1- Durabilidade;

7.2- Capacidade; e

7.3- Efetividade de armazenamento.

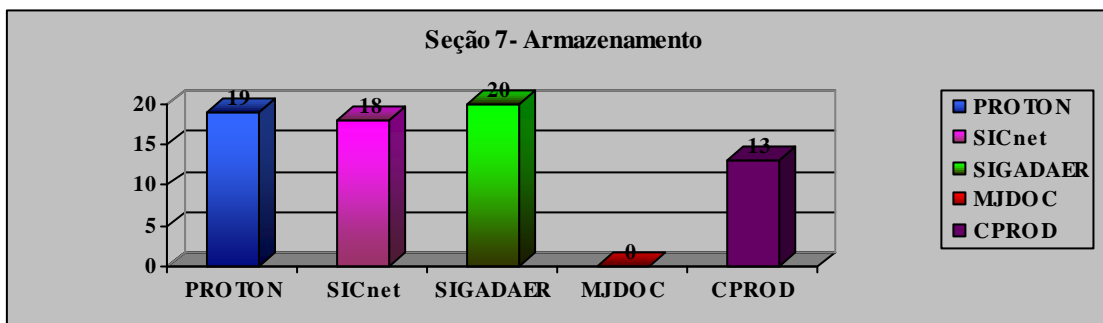


Fig. 7- Quantidade de requisitos contemplados nos Sistemas- Seção 7.

A figura 7 mostra que o sistema que melhor atende aos requisitos referentes a esta seção é o SIGADAER, contemplando 20 requisitos, ou seja, 100%, seguido do PROTON (19) e SICnet (18).

5.2.8- Seção 8- Preservação

A seção “Preservação” compreende 18 requisitos distribuídos nos seguintes segmentos:

8.1- Aspectos físicos;

8.2- Aspectos lógicos; e

8.3- Aspectos gerais.

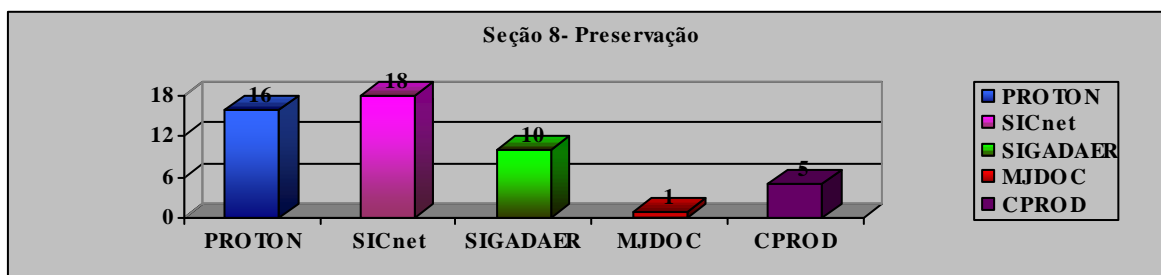


Fig. 8- Quantidade de requisitos contemplados nos Sistemas- Seção 8.

Já a figura 8 apresenta o sistema SICnet, com 16 requisitos, como o que melhor atende aos requisitos desta seção, seguido do PROTON (16) e do SIGADAER (10).

5.2.9- Seção 9- Funções administrativas

Esta seção diz respeito a aspectos de facilidade no gerenciamento e uso do sistema, e compreende três requisitos.

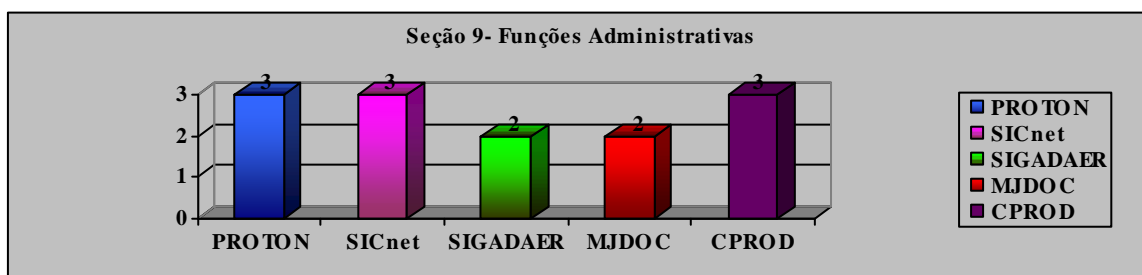


Fig. 9- Quantidade de requisitos contemplados nos Sistemas- Seção 9.

Conforme podemos observar na figura 9, os sistemas PROTON, SICnet e CPROD contemplam 100% dos requisitos.

5.2.10- Seção 10- Conformidade com a legislação e regulamentações

Esta seção compreende três requisitos que dizem respeito ao cumprimento da legislação e regulamentação vigente.

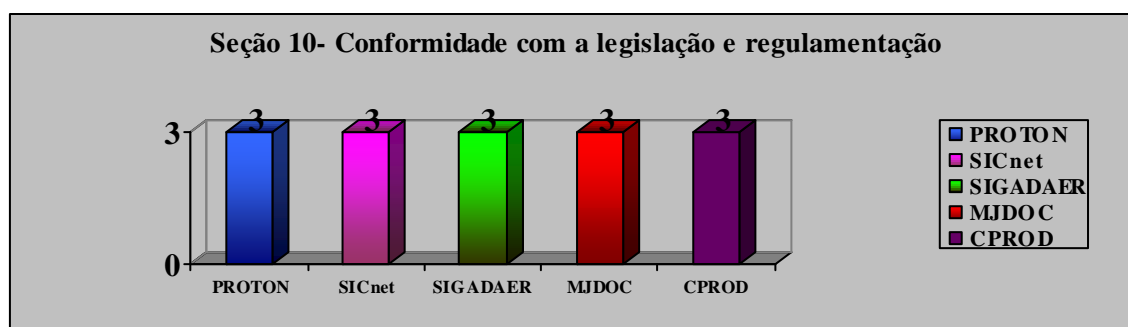


Fig. 10- Quantidade de requisitos contemplados nos Sistemas- Seção 10.

Conforme podemos observar na figura 10, todos os sistemas contemplam os requisitos desta seção em sua totalidade.

5.2.11- Seção 11- Usabilidade

A seção “Usabilidade” compreende 25 requisitos que dizem respeito a aspectos de facilidade de uso e esclarecimento de duvidas operacionais.

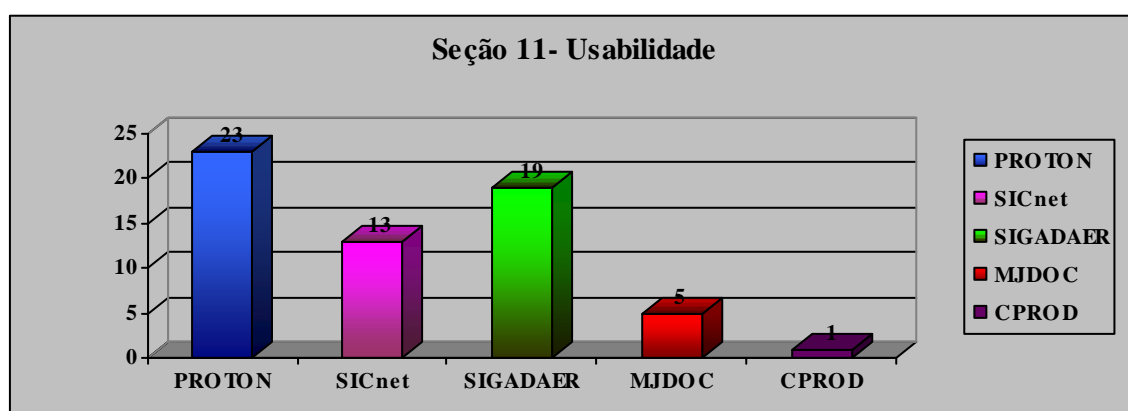


Fig. 11- Quantidade de requisitos contemplados nos Sistemas- Seção 11.

A figura 11denota que o sistema que melhor atende aos requisitos referentes a esta seção é o PROTON, contemplando atualmente 23 requisitos, seguido do SEGADAER com 19.

5.2.12- Seção 12- Interoperabilidade

A seção “Interoperabilidade” compreende três requisitos que dizem respeito à adoção de regras e padrões de comunicação que permitem a consulta entre sistemas heterogêneos sem que o usuário perceba as operações envolvidas, convergindo para uma relação sinérgica entre as partes.

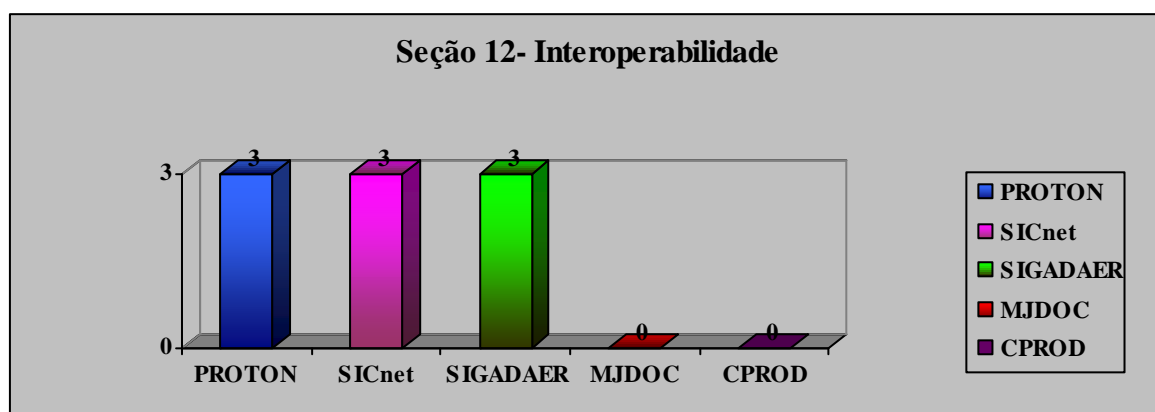


Fig. 12- Quantidade de requisitos contemplados nos Sistemas- Seção 12.

Conforme podemos observar na figura 12, apenas o MJDOC e o CPROD não contemplam os requisitos referentes à interoperabilidade.

5.2.13- Seção 13- Disponibilidade

A seção “Disponibilidade” compreende um requisito que diz respeito às exigências mínimas sobre prontidão de atendimento de um sistema.

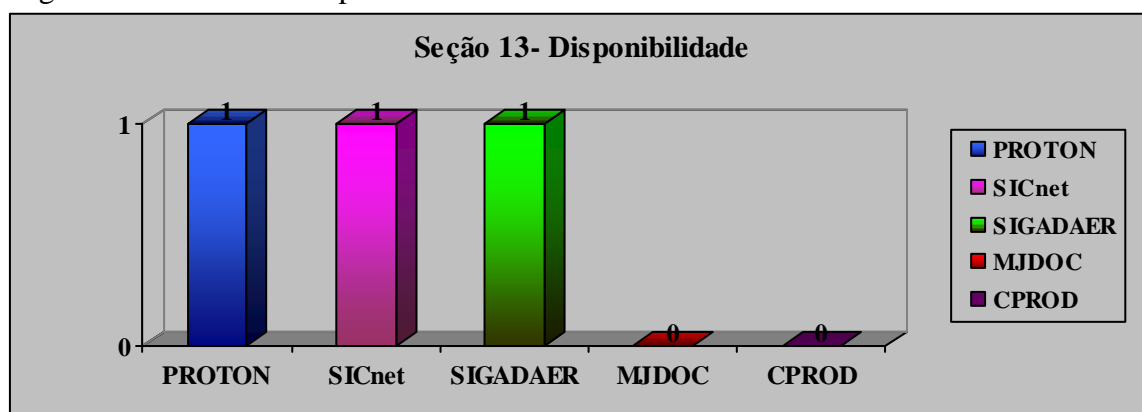
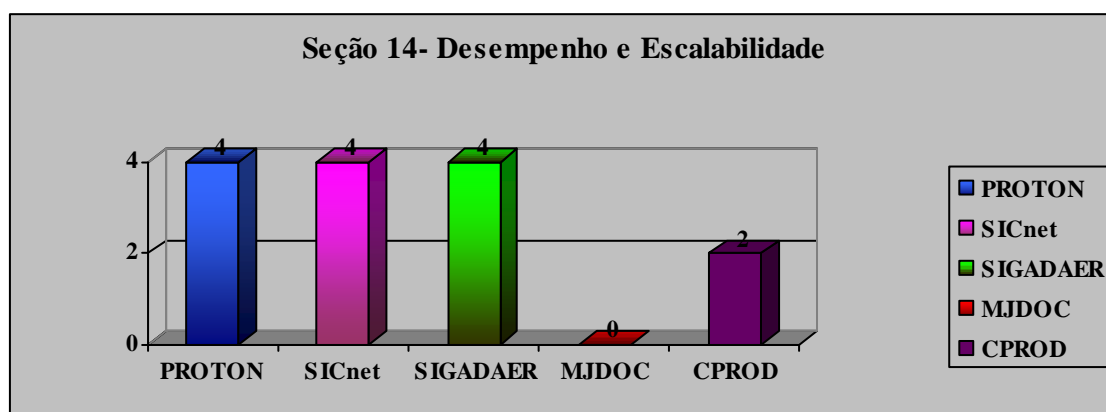


Fig. 13- Quantidade de requisitos contemplados nos Sistemas- Seção 13.

Observa-se na figura 13 que apenas o MJDOC e o CPROD não contemplam o requisito referente à disponibilidade.

5.2.13- Seção 14- Desempenho e Escalabilidade

A seção “Desempenho e Escalabilidade” compreende cinco requisitos, onde os requisitos referentes a desempenho enfocam a eficiência no atendimento aos usuários, de acordo com suas expectativas quanto aos tempos de resposta, e os referentes à escalabilidade correspondem à capacidade de um sistema responder a um aumento de usuários e volume de documentos arquivísticos mantendo o desempenho das respostas do sistema.



Pode-se verificar na figura 11 que os sistemas PROTON, SICnet e SIGADAER contemplam 100% dos requisitos. O CPROD contempla 50% do total e o MJDOC ainda não dispõe de tais funcionalidades.

6. Conclusões

Hoje, a facilidade de criar, registrar e transmitir documentos e informações traz como consequência a informalidade na linguagem, nos procedimentos administrativos, além de acarretar intervenções não autorizadas que podem resultar na adulteração ou perda dos documentos. Além disso, a rápida obsolescência tecnológica (software, hardware e formatos) e a degradação das mídias digitais também dificultam a preservação de longo prazo dos documentos e sua acessibilidade contínua. Os problemas em questão tornam necessária a adoção de medidas preventivas para minimizá-los.

É neste contexto que o CONARQ, por meio de sua Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos – CTDE publicou a Resolução nº 25, propondo o “Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos – e-ARQ Brasil”, a qual serviu como espinha dorsal de nossa linha de pesquisa.

Nosso estudo demonstrou, surpreendentemente, que, de maneira geral, as instituições pesquisadas contemplam em seus sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos mais de 50% dos requisitos propostos pelo e-ARQ Brasil, sendo que o PROTON atingiu 93% do total de 393, o SICnet 64%, o SIGADAER 57%, o CPROD 39% e o MJDOC 31%.

Os melhores resultados foram obtidos nos quesitos que, no nosso entendimento, compõem a gestão documental tradicional já sedimentada na cultura das instituições, e sem a qual seria impossível a realização das rotinas de trabalho. São eles: Organização dos documentos arquivísticos; Tramitação e fluxo de trabalho; Pesquisa localização e apresentação dos documentos; Segurança; Armazenamento; Preservação; Funções administrativas; Usabilidade e Conformidade com a legislação e regulamentação.

Já os quesitos que, no nosso ponto de vista, necessitam de um maior investimento tanto em profissionais de arquivologia quanto em tecnologia de GED tiveram resultados menos expressivos. A saber: Captura; Avaliação e destinação; Disponibilidade e Desempenho e escalabilidade.

Entendemos que um fator de suma importância para tal resultado é o fato de a maioria dos órgãos pesquisados contar com uma área técnica de gestão documental responsável não só pela definição de normas e procedimentos, como também pelo gerenciamento dos sistemas e pela definição das regras de negócio.

Inferimos ainda, que os bons resultados obtidos pelos sistemas em utilização nos cinco órgãos pesquisados devam-se ao fato dessas ferramentas serem relativamente novas. O PROTON foi desenvolvido em 2002; o SICnet foi implantado em 1998, porém vem sofrendo atualizações constantes até 2006; o SIGADAER, a despeito de estar em desenvolvimento, encontra-se em constante atualização; o MJDOC foi lançado em 2006 e o CPROD em 2002, sendo que estes últimos também vêm sofrendo constantes atualizações.

Destacamos também que mesmo os sistemas desenvolvidos em datas anteriores à publicação da Resolução 25, e que, por conseguinte, não dispõem de funcionalidades de gestão de documentos digitais, contemplam uma quantidade significativa de requisitos propostos pelo e-ARQ Brasil..

É inquestionável a importância do e-ARQ Brasil para a gestão de documentos de arquivo, sejam convencionais ou em meio digital, pois a comunidade arquivística há muito ansiava por uma posição do CONARQ com relação ao assunto. Contudo, a norma é ainda relativamente recente e vai demorar algum tempo para que as instituições a internalizem, fazendo com que seus resultados sejam de fato alcançados.

É válido ressaltar que a amostragem utilizada em nossa pesquisa é ínfima se considerarmos o universo composto pelas instituições do Poder Executivo Federal, quicá de todos os órgãos atingidos pelo e-ARQ Brasil. Desta forma, entendemos que estudos devam ser realizados em um número maior de instituições, em vários Estados do país – devido às disparidades econômicas sociais e culturais de cada região –, para que se tenha um panorama do assunto a nível nacional.

7. Referências bibliográficas

CONARQ. Conselho Nacional de Arquivos. **Resolução nº 20**, de 16 de julho de 2004. Dispõe sobre a inserção dos documentos digitais em programas de gestão arquivística de documentos dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília – DF. Disponível em: <<http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm>>. Acesso em 10 de novembro de 2008.

CONARQ. Conselho Nacional de Arquivos. **Resolução nº 25**, de 27 de abril de 2007. Dispõe sobre a adoção do Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos – e-ARQ Brasil pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos - SINAR. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília – DF. Disponível em: <<http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm>>. Acesso em 15 de novembro de 2008.

Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005. 232p.

FERREIRA, Miguel. **Introdução à preservação digital** – Conceitos, estratégias e actuais consensos. Guimarães, Portugal: Escola de Engenharia da Universidade do Minho, 2006.

RONDINELLI, Rosely Cury. **Gerenciamento Arquivístico de Documentos Eletrônicos.** Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004, 2ª edição.

SANTOS, Vanderlei Batista dos. **Gestão de Documentos Eletrônicos:** uma visão arquivística. Brasília: ABARQ, 2005, 223p. 2ª Ed. rev. amp.

SANTOS, Vanderlei Batista dos; INNARELLI, Humberto Celeste; SOUSA, Renato Tarciso Barbosa de. **Arquivística:** temas contemporâneos: classificação, preservação digital, gestão do conhecimento. Distrito Federal: SENAC, 2007.